

ABSTRACT

A pressure sealing apparatus and method for a ferroelectric liquid crystal display is disclosed for improving an alignment characteristic of a liquid crystal. In the apparatus and method, simultaneously with a pressurization of a liquid crystal display panel into which a liquid crystal has been injected, the liquid crystal display panel is subjected to a temperature treatment along with an application of an electric field.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
22410
22411
22412
22413
22414
22415
22416
22417
22418
22419
22420
22421
22422
22423
22424
22425
22426
22427
22428
22429
22430
22431
22432
22433
22434
22435
22436
22437
22438
22439
22440
22441
22442
22443
22444
22445
22446
22447
22448
22449
22450
22451
22452
22453
22454
22455
22456
22457
22458
22459
22460
22461
22462
22463
22464
22465
22466
22467
22468
22469
22470
22471
22472
22473
22474
22475
22476
22477
22478
22479
22480
22481
22482
22483
22484
22485
22486
22487
22488
22489
22490
22491
22492
22493
22494
22495
22496
22497
22498
22499
224100
224101
224102
224103
224104
224105
224106
224107
224108
224109
224110
224111
224112
224113
224114
224115
224116
224117
224118
224119
224120
224121
224122
224123
224124
224125
224126
224127
224128
224129
224130
224131
224132
224133
224134
224135
224136
224137
224138
224139
224140
224141
224142
224143
224144
224145
224146
224147
224148
224149
224150
224151
224152
224153
224154
224155
224156
224157
224158
224159
224160
224161
224162
224163
224164
224165
224166
224167
224168
224169
224170
224171
224172
224173
224174
224175
224176
224177
224178
224179
224180
224181
224182
224183
224184
224185
224186
224187
224188
224189
224190
224191
224192
224193
224194
224195
224196
224197
224198
224199
224200
224201
224202
224203
224204
224205
224206
224207
224208
224209
224210
224211
224212
224213
224214
224215
224216
224217
224218
224219
224220
224221
224222
224223
224224
224225
224226
224227
224228
224229
224230
224231
224232
224233
224234
224235
224236
224237
224238
224239
224240
224241
224242
224243
224244
224245
224246
224247
224248
224249
224250
224251
224252
224253
224254
224255
224256
224257
224258
224259
224260
224261
224262
224263
224264
224265
224266
224267
224268
224269
224270
224271
224272
224273
224274
224275
224276
224277
224278
224279
224280
224281
224282
224283
224284
224285
224286
224287
224288
224289
224290
224291
224292
224293
224294
224295
224296
224297
224298
224299
224300
224301
224302
224303
224304
224305
224306
224307
224308
224309
224310
224311
224312
224313
224314
224315
224316
224317
224318
224319
224320
224321
224322
224323
224324
224325
224326
224327
224328
224329
224330
224331
224332
224333
224334
224335
224336
224337
224338
224339
224340
224341
224342
224343
224344
224345
224346
224347
224348
224349
224350
224351
224352
224353
224354
224355
224356
224357
224358
224359
224360
224361
224362
224363
224364
224365
224366
224367
224368
224369
224370
224371
224372
224373
224374
224375
224376
224377
224378
224379
224380
224381
224382
224383
224384
224385
224386
224387
224388
224389
224390
224391
224392
224393
224394
224395
224396
224397
224398
224399
224400
224401
224402
224403
224404
224405
224406
224407
224408
224409
224410
224411
224412
224413
224414
224415
224416
224417
224418
224419
224420
224421
224422
224423
224424
224425
224426
224427
224428
224429
224430
224431
224432
224433
224434
224435
224436
224437
224438
224439
224440
224441
224442
224443
224444
224445
224446
224447
224448
224449
224450
224451
224452
224453
224454
224455
224456
224457
224458
224459
224460
224461
224462
224463
224464
224465
224466
224467
224468
224469
224470
224471
224472
224473
224474
224475
224476
224477
224478
224479
224480
224481
224482
224483
224484
224485
224486
224487
224488
224489
224490
224491
224492
224493
224494
224495
224496
224497
224498
224499
224500
224501
224502
224503
224504
224505
224506
224507
224508
224509
224510
224511
224512
224513
224514
224515
224516
224517
224518
224519
224520
224521
224522
224523
224524
224525
224526
224527
224528
224529
224530
224531
224532
224533
224534
224535
224536
224537
224538
224539
224540
224541
224542
224543
224544
224545
224546
224547
224548
224549
224550
224551
224552
224553
224554
224555
224556
224557
224558
224559
224560
224561
224562
224563
224564
224565
224566
224567
224568
224569
224570
224571
224572
224573
224574
224575
224576
224577
224578
224579
224580
224581
224582
224583
224584
224585
224586
224587
224588
224589
224590
224591
224592
224593
224594
224595
224596
224597
224598
224599
224600
224601
224602
224603
224604
224605
224606
224607
224608
224609
224610
224611
224612
224613
224614
224615
224616
224617
224618
224619
224620
224621
224622
224623
224624
224625
224626
224627
224628
224629
224630
224631
224632
224633
224634
224635
224636
224637
224638
224639
224640
224641
224642
224643
224644
224645
224646
224647
224648
224649
224650
224651
224652
224653
224654
224655
224656
224657
224658
224659
224660
224661
224662
224663
224664
224665
224666
224667
224668
224669
224670
224671
224672
224673
224674
224675
224676
224677
224678
224679
224680
224681
224682
224683
224684
224685
224686
224687
224688
224689
224690
224691
224692
224693
224694
224695
224696
224697
224698
224699
224700
224701
224702
224703
224704
224705
224706
224707
224708
224709
224710
224711
224712
224713
224714
224715
224716
224717
224718
224719
224720
224721
224722
224723
224724
224725
224726
224727
224728
224729
224730
224731
224732
224733
224734
224735
224736
224737
224738
224739
224740
224741
224742
224743
224744
224745
224746
224747
224748
224749
224750
224751
224752
224753
224754
224755
224756
224757
224758
224759
224760
224761
224762
224763
224764
224765
224766
224767
224768
224769
224770
224771
224772
224773
224774
224775
224776
224777
224778
224779
224780
224781
224782
224783
224784
224785
224786
224787
224788
224789
224790
224791
224792
224793
224794
224795
224796
224797
224798
224799
224800
224801
224802
224803
224804
224805
224806
224807
224808
224809
224810
224811
224812
224813
224814
224815
224816
224817
224818
224819
224820
224821
224822
224823
224824
224825
224826
224827
224828
224829
224830
224831
224832
224833
224834
224835
224836
224837
224838
224839
224840
224841
224842
224843
224844
224845
224846
224847
224848
224849
224850
224851
224852
224853
224854
224855
224856
224857
224858
224859
224860
224861
224862
224863
224864
224865
224866
224867
224868
224869
224870
224871
224872
224873
224874
224875
224876
224877
224878
224879
224880
224881
224882
224883
224884
224885
224886
224887
224888
224889
224890
224891
224892
224893
224894
224895
224896
224897
224898
224899
224900
224901
224902
224903
224904
224905
224906
224907
224908
224909
224910
224911
224912
224913
224914
224915
224916
224917
224918
224919
224920
224921
224922
224923
224924
224925
224926
224927
224928
224929
224930
224931
224932
224933
224934
224935
224936
224937
224938
224939
224940
224941
224942
224943
224944
224945
224946
224947
224948
224949
224950
224951
224952
224953
224954
224955
224956
224957
224958
224959
224960
224961
224962
224963
224964
224965
224966
224967
224968
224969
224970
224971
224972
224973
224974
224975
224976
224977
224978
224979
224980
224981
224982
224983
224984
224985
224986
224987
224988
224989
224990
224991
224992
224993
224994
224995
224996
224997
224998
224999
2249000
2249001
2249002
2249003
2249004
2249005
2249006
2249007
2249008
2249009
2249010
2249011
2249012
2249013
2249014
2249015
2249016
2249017
2249018
2249019
2249020
2249021
2249022
2249023
2249024
2249025
2249026
2249027
2249028
2249029
2249030
2249031
2249032
2249033
2249034
2249035
2249036
2249037
2249038
2249039
2249040
2249041
2249042
2249043
2249044
2249045
2249046
2249047
2249048
2249049
2249050
2249051
2249052
2249053
2249054
2249055
2249056
2249057
2249058
2249059
2249060
2249061
2249062
2249063
2249064
2249065
2249066
2249067
2249068
2249069
2249070
2249071
2249072
2249073
2249074
2249075
2249076
2249077
2249078
2249079
2249080
2249081
2249082
2249083
2249084
2249085
2249086
2249087
2249088
2249089
2249090
2249091
2249092
2249093
2249094
2249095
2249096
2249097
2249098
2249099
2249100
2249101
2249102
2249103
2249104
2249105
2249106
2249107
2249108
2249109
2249110
2249111
2249112
2249113
2249114
2249115
2249116
2249117
2249118
2249119
2249120
2249121
2249122
2249123
2249124
2249125
2249126
2249127
2249128
2249129
2249130
2249131
2249132
2249133
2249134
2249135
2249136
2249137
2249138
2249139
2249140
2249141
2249142
2249143
2249144
2249145
2249146
2249147
2249148
2249149
2249150
2249151
2249152
2249153
2249154
2249155
2249156
2249157
2249158
2249159
2249160
2249161
2249162
2249163
2249164
2249165
2249166
2249167
2249168
2249169
2249170
2249171
2249172
2249173
2249174
2249175
2249176
2249177
2249178
2249179
2249180
2249181
2249182
2249183
2249184
2249185
2249186
2249187
2249188
2249189
2249190
2249191
2249192
2249193
2249194
2249195
2249196
2249197
2249198
2249199
2249200
2249201
2249202
2249203
2249204
2249205
2249206
2249207
2249208
2249209
2249210
2249211
2249212
2249213
2249214
2249215
2249216
2249217
2249218
2249219
2249220
2249221
2249222
2249223
2249224
2249225
2249226
2249227
2249228
2249229
2249230
2249231
2249232
2249233
2249234
2249235
2249236
2249237
2249238
2249239
2249240
2249241
2249242
2249243
2249244
2249245
2249246
2249247
2249248
2249249
2249250
2249251
2249252
2249253
2249254
2249255
2249256
2249257
2249258
2249259
2249260
2249261
2249262
2249263
2249264
2249265
2249266
2249267
2249268
2249269
2249270
2249271
2249272
2249273
2249274
2249275
2249276
2249277
2249278
2249279
2249280
2249281
2249282
2249283
2249284
2249285
2249286
2249287
2249288
2249289
2249290
2249291
2249292
2249293
2249294
2249295
2249296
2249297
2249298
2249299
2249300
2249301
2249302
2249303
2249304
2249305
2249306
2249307
2249308
2249309
2249310
2249311
2249312
2249313
2249314
2249315
2249316
2249317
2249318
2249319
2249320
2249321
2249322
2249323
2249324
2249325
2249326
2249327
2249328
2249329
2249330
2249331
2249332
2249333
2249334
2249335
2249336
2249337
2249338
2